SOBRE EL ACENTO EN ESPAÑOL

En el tomo XIII de este Boletín, el profesor Dwight L. Bolinger ha publicado un interesante trabajo titulado "Acento melódico. Acento de intensidad", cuya conclusión más importante es que el acento en español depende principalmente del tono, y no de la intensidad, como afirma la mayoría de los gramáticos y fonetistas. La tesis del profesor Bolinger sostiene que un quiebre brusco de la curva melódica, ya sea hacia arriba o hacia abajo, es la principal clave para el acento, y que la intensidad y la duración son factores secundarios. Bajo la inspiración de trabajos similares que el profesor Bolinger ha realizado sobre la lengua inglesa[1], el autor del presente artículo realizó un estudio experimental sobre los correlatos acústicos del acento español en un seminario sobre fonética acústica dirigido por el profesor Fred W. Householder en la Universidad de Indiana, Estados Unidos. Las conclusiones alcanzadas allí coinciden básicamente con la tesis propuesta por Bolinger, y hemos resuelto publicarlas solamente porque creemos poder arrojar algunas luces sobre el papel de la duración y sobre la ambigüedad acentual, temas que Bolinger no explora, a pesar de que los menciona como áreas fructíferas de investigación.

Tres experimentos se llevaron a cabo, con el objeto de determinar la influencia relativa del tono, la intensidad y la duración sobre la impresión de 'acento'.

Primer experimento.

El experimentador grabó en cinta magnética las secuencias fonémicas /papa/, /paro/ y /pego/, que, como se sabe, son palabras

[1] Principalmente, "A Theory of Pitch Accent in English", *Word* 14. 109-149 (1958).

distintas según que se acentúen en la primera o en la última sílaba. /papa/ se grabó 14 veces, /paro/ 9, y /pego/ 2, dando un total de 25 item. La grabación se hizo tratando de controlar lo mejor posible los factores de tono, intensidad y duración[2].

Se hicieron espectrogramas y perfiles de amplitud[3] de cada una de las palabras grabadas, lo que permitió agruparlas según el grado de control de los tres factores en juego:

1) *Secuencias monótonas,* es decir, con la misma altura tonal para ambas sílabas, o con variaciones graduales de no más de 10 ciclos por segundo en total.

En este grupo hay que distinguir varios subgrupos, según la intensidad y duración relativas de las dos sílabas:

a) la primera sílaba es más larga y más intensa que la última (espectrogramas 3A, 4A, 5A y 9A[4]);

b) la última sílaba es más larga y más intensa que la primera (espect. 1B y 5B);

c) la primera sílaba es más larga pero menos intensa que la última (espect. 1A y 2B), y

d) la última sílaba es más intensa, no hay diferencia de duración (espect. 8B).

2) *Secuencias con tono ondulante,* sin diferencia de intensidad entre las dos sílabas, la primera sílaba más larga que la segunda (espect. 8A, 12A y 12C).

3) *Secuencias con descenso brusco del tono* de la primera a la segunda sílaba:

a) la primera sílaba es más larga y más intensa que la segunda (espect. 7A);

b) la primera sílaba es más larga, no hay diferencia de intensidad (espect. 10A y 11A), y

[2] El experimento ideal habría exigido controlar mecánicamente los factores en estudio, de modo que, por ejemplo, en una grabación se mantuviera constantes la intensidad y el tono y se alterara la duración en favor de una y otra sílaba, sucesivamente; en otra se mantuviera constantes la duración y el tono y se alterara sólo la intensidad, etc. Desgraciadamente, el autor no contó con los instrumentos necesarios para este control estricto, y hubo de conformarse con controlar los factores al oído, comprobando el grado de éxito por medio del espectrógrafo acústico.

[3] El espectrograma muestra la composición armónica de los sonidos en el plano vertical, y la duración en el plano horizontal. El perfil de amplitud ("amplitude display") es una curva que indica la intensidad relativa de los sonidos.

[4] Los espectrogramas del primer experimento están reproducidos en el apéndice.

c) no hay diferencia de duración ni de intensidad (espect. 6A).

4) *Secuencias con ascenso brusco del tono* de la primera a la segunda sílaba (la segunda sílaba tiene tono ascendente en algunos casos, descendente en otros):

a) la segunda sílaba es más intensa y más larga que la primera (espect. 10B, 12B y 12D);

b) la segunda sílaba es más intensa pero más corta que la primera (espect. 11B);

c) la segunda sílaba es más intensa, no hay diferencia de duración (espect. 6B);

d) la segunda sílaba es más larga, no hay diferencia de intensidad (espect. 7B), y

e) la primera sílaba es más larga, no hay diferencia de intensidad (espect. 3B).

5) Una secuencia con tono parejo en la primera sílaba y ligeramente ondulante en la segunda, sin ninguna diferencia de intensidad ni de duración (espect. 4B).

6) Una secuencia sin ninguna diferencia entre la primera y la segunda sílaba (espect. 2A).

Con los 25 ítem grabados se preparó una cinta magnética en que cada uno aparecía dos veces en un orden escogido al azar, la que se hizo escuchar a tres sujetos (dos mujeres y un hombre, todos chilenos) para que ellos determinaran en cada caso si el acento caía en la primera o en la última sílaba. Se repitió el test sin interrupción, aumentando así el número de reacciones a 12 por ítem (3 sujetos, 4 repeticiones de cada ítem). Los resultados de este experimento se presentan en la Tabla I. La primera columna da el número y la letra correspondiente a la clasificación hecha más arriba, la segunda el número y letra del espectrograma, y la tercera el puntaje para la primera y la segunda sílaba respectivamente.

Tabla I

	Número del espectrograma	*Puntaje*
1) a)	3A	7-5
	4A	8-4
	5A	11-1
	9A	8-4
1) b)	1B	4-8
	5B	0-12

1) c)	1A	8-4
	2B	8-4
1) d)	8B	5-7
2)	8A	11-1
	12A	10-2
	12C	12-0
3) a)	7A	9-3
3) b)	10A	5-7
	11A	8-4
3) c)	6A	9-3
4) a)	10B	1-11
	12B	0-12
	12D	0-12
4) b)	11B	1-11
4) c)	6B	5-7
4) d)	7B	0-12
4) e)	3B	5-7
5)	4B	3-9
6)	2A	4-8

Examinemos estos resultados por grupos de ítem:

1) *Secuencias monótonas.*

Estas secuencias suenan, naturalmente, muy artificiales, ya que en el lenguaje corriente el tono se está moviendo constantemente.

Aceptada la tesis de Bolinger sobre la primacía del tono en la determinación del acento (para lo cual también ofrecemos pruebas más adelante), nos interesa aquí determinar cuál de los dos factores restantes, intensidad y duración, tiene mayor influencia. Para este efecto, los subgrupos a), b) y d) no prestan gran utilidad, ya que en los dos primeros, ambos factores favorecen a una sílaba determinada, y en el último la única diferencia que hay entre las dos sílabas es de intensidad.

Los puntajes a favor de la primera sílaba en el subgrupo a), y de la segunda en los subgrupos b y d) son, pues, predecibles.

El subgrupo c), sin embargo, interesa mucho para nuestro problema, ya que aquí los factores de duración e intensidad están en conflicto. En todos los casos, la primera sílaba es más larga pero menos intensa que la segunda; el puntaje es 8-4 en favor de la primera sílaba para los ítem 1A y 2B, /paro/ y /papa/, respectivamente. De lo cual puede deducirse, con todas las precauciones impuestas por las deficiencias estadísticas que resultan de trabajar con sólo tres sujetos,

que en ausencia de una clave tonal, la duración es un indicio más poderoso de acento que la intensidad. Resultado sorprendente, en vista del papel preponderante que por lo común se asigna a este último factor.

2) *Secuencias con tono ondulante.*

El interés de estas secuencias estriba en que dos de ellas, 12A y 12C, fueron pronunciadas con un tono normal de voz (ambas son fonémicamente /páro/), a diferencia de la mayoría de las otras secuencias, en que se trató intencionadamente de alterar algunos factores. Los puntajes para este grupo favorecen a la primera sílaba, a pesar de que el único factor que la distingue de la segunda es su mayor duración. Esto muestra, pues, que en el habla normal la duración puede desempeñar efectivamente un papel de importancia como señalizadora del acento.

La otra secuencia de este grupo, 8A, tiene un puntaje similar al de 12A y 12C, pero difiere de ellas en su mayor duración, que le da un carácter de secuencia artificial. La duración total de 8A es de unos 45 centésimos de segundo, en tanto que 12A dura sólo 28 centésimos de segundo, y 12C, 25. Por lo demás, y esto también debe contribuir a la impresión de artificialidad, el tono oscila menos en 8A que en las otras dos secuencias.

3) *Secuencias con descenso brusco del tono* de la primera a la segunda sílaba.

Respecto a estas secuencias, que podemos representar gráficamente , Bolinger ha afirmado[5] que en inglés ellas son ambiguas, ya que el énfasis puede sentirse tanto en el ángulo superior como en el inferior. Este parece ser también el caso en español, de tal modo que la sílaba favorecida por los otros dos factores, duración e intensidad, es la que se siente como acentuada.

La secuencia 7A, que forma el subgrupo 3a), con la primera sílaba más larga y más intensa que la segunda, se interpreta, por tanto, como acentuada en la primera sílaba (puntaje 9-3).

En el subgrupo 3b), la situación es más confusa. La secuencia 11A se interpreta como acentuada en la primera sílaba (puntaje 8-4),

[5] "A Theory . . . ", p. 130.

pero la secuencia 10A se interpreta como acentuada en la segunda (puntaje 5-7), a pesar de que en ambas secuencias la primera sílaba es más larga, no habiendo diferencia de intensidad en ninguno de los dos casos. Hay dos hechos que se pueden aducir como explicación de estas reacciones aparentemente dispares: 1) la diferencia de duración entre las dos sílabas es mayor en 11A que en 10A: 5 y 2 centésimos de segundo, respectivamente; 2) la curva tonal es distinta en las dos secuencias: en 10A, la primera sílaba tiene 125 ciclos por segundo en la mayor parte de su extensión, para ascender al final hasta 132 cps, y la segunda baja gradualmente de 110 cps hasta 95 cps; gráficamente, algo así ; en 11A, las mediciones son 120 y 115 cps para la primera sílaba, y 100 y 90 cps para la segunda; gráficamente, . La diferencia que se puede apreciar en los gráficos reside principalmente en el ascenso repentino al final de la primera sílaba en 10A, ausente en 11A, lo que seguramente contribuye a dar mayor prominencia al quiebre iniciado en la segunda sílaba. Este quiebre, hecho así más notorio en 10A, contrarresta la mayor duración de la primera sílaba, que de todas maneras es sólo de 2 centésimos de segundo, y produce la impresión de acento en la segunda sílaba.

En el subgrupo 3c), formado por la secuencia 6A, con tono relativamente parejo en ambas sílabas, más o menos así y sin diferencias de intensidad ni de duración entre ellas, la impresión predominante (9-3) es de acento en la primera sílaba. Estos resultados son iguales a los obtenidos para 7A (subgrupo 3a), con igual patrón tonal pero con mayor duración e intensidad en la primera sílaba, lo que sugiere elocuentemente que es el patrón tonal el factor determinante.

4) *Secuencias con ascenso brusco del tono* de la primera a la segunda sílaba.

Los patrones tonales de estas secuencias varían en el detalle, pero esta variación no afecta las reacciones de los sujetos. En efecto, se obtienen los mismos resultados para una secuencia con tono descendente en ambas sílabas (12D), para una con tono descendente en la primera y ascendente en la segunda (12B) y para una con tono levemente descendente en la primera y ascendente-descendente en la segunda (7B). El fac-

tor importante es, sin duda, el quiebre de la curva entre las dos sílabas. En todos los casos, la impresión predominante es de acento en la segunda sílaba.

El resultado más revelador de este grupo es el de la secuencia 3B, porque es el único caso en que el quiebre tonal está en conflicto con otro factor: en esta secuencia, la primera sílaba es más larga que la segunda y no hay diferencia de intensidad entre ambas. Lo escaso del margen que favorece a la segunda sílaba (puntaje 5-7) se debe seguramente a lo tenue del quiebre tonal (de 120 a 125 cps). Es interesante comprobar que en la otra secuencia de este grupo con puntaje 5-7, el quiebre tonal se ve reforzado por una mayor intensidad de la segunda sílaba, no habiendo diferencia de duración. Esto muestra de nuevo la debilidad de la intensidad como una clave acentual, ya que para la secuencia 7B, en que el quiebre es reforzado por la mayor duración de la segunda sílaba, no habiendo diferencia de intensidad, la votación favorece unánimemente (0-12) a la segunda sílaba

5) La única secuencia de este grupo (espect. 4B) muestra que, en ausencia de otras diferencias, una leve ondulación tonal en la segunda sílaba frente a una primera sílaba con tono parejo, sirve para señalizar acento sobre la segunda sílaba.

6) Finalmente, una secuencia que no muestra diferencias entre la primera y la segunda sílaba es reconocida como acentuada en la segunda sílaba por un margen de 8-4.

Conclusiones

Este experimento sugiere, pues, las siguientes conclusiones, que se ofrecen con toda cautela, dadas las insuficiencias estadísticas del experimento realizado:

1) El tono es un poderoso indicio de acento, que actúa reforzado o en conflicto con la duración y la intensidad;

2) El énfasis que nuestro oído interpreta como acento se puede conseguir por lo menos de dos modos diversos por medio del tono: por un quiebre de la línea tonal hacia arriba o hacia abajo, o por la oposición de una sílaba con tono ondulante a una con tono parejo;

3) En ausencia de claves tonales, los factores de duración e intensidad desempeñan la función de marcar el acento, y

4) Cuando estos últimos factores entran en conflicto, parece predominar la duración.

Segundo experimento.

La segunda prueba difiere de la primera en que se usaron sólo palabras 'naturales' aisladas de oraciones pronunciadas por los informantes. Todas las palabras usadas son bisílabos que pueden acentuarse en cualquiera de las dos sílabas, incluyendo los ítem usados en el primer experimento. Se usaron 34 ítem[6], 27 de los cuales se presentaron dos veces, y los restantes una. Desafortunadamente, la grabación utilizada no resultó muy clara debido a dificultades del procedimiento empleado para islar y regrabar las palabras. Se pidió a los sujetos que escribieran las palabras a medida que las oían, o que indicaran simplemente si el acento caía en la primera o en la segunda sílaba cuando les fuera difícil reconocer los fonemas segmentales. Esta última dificultad hizo que varios espacios quedaran en blanco, de modo que no todos los puntajes suman 3 para los items presentados una vez o 6 para los presentados dos veces.

Los resultados del test, junto con las especificaciones de tono, duración e intensidad de cada ítem, se dan en la Tabla II.

Tabla II

A. Puntajes 6-0, 5-0, 4-0 y 3-0.

Nº	*Item*	*Altura tonal* (en ciclos por seg.)	*Duración* (en centésimas de segundo)	*Intensidad relativa*	*Puntaje*
1.	pápa N[7]	210-200/Afona[8]	12-12[8]	+ —[8]	**6-0**
2.	káyo N	230-260/260-250	12-12	± ±	**5-0**
3.	kómpre N	250-260/265-260	12- 9	+	**6-0**
4.	gústo N	200/180-160	11- 5	+	**6-0**

[6] Los 'ítem' difieren entre sí por uno de tres factores: a) diferentes fonemas segmentales; b) diferente patrón acentual; c) por ser pronunciados por un distinto informante.

[7] La inicial que sigue a cada ítem identifica el informante que pronunció la oración, de la cual se extrajo el ítem.

[8] Las mediciones tonales a la izquierda de la línea oblicua corresponden a la primera sílaba; las de la derecha, a la segunda. Las mediciones de duración corresponden a la primera y segunda sílabas, respectivamente. En cuanto a la intensidad, se marca con el signo + la sílaba más intensa, y con el signo — la sílaba menos intensa; el signo ± indica igual intensidad para las dos sílabas.

5.	paró N	250-240/230-240	9-12	+ —	6-0
6.	fíno N	225-235/240	8- 6	+ —	6-0
7.	kíte H	125-120/120	5- 8	+ —	3-0
8.	páro G	190-200/200	9- 5	+ —	6-0
9.	kósto N	200-190/Afona	9- 2.5	± ±	4-0
10.	páro H	115/110	7.5-12	+ —	3-0
11.	kósto G	225-230/Afona	7.5-6.5	+ —	3-0
12.	káyo G	240-260/250-270	10-11.5	+ —	3-0

B. Puntajes 0-6, 0-4 y 0-3.

13.	kostó N	210-180/230	4-14	— +	0-4
14.	kité N	208/255	9.5-12	— +	0-6
15.	papá G	220-200/220-250	7.5-12	— +	0-6
16.	kompré H	90/125	8-11	— +	0-6
17.	kostó H	110-100/140-130	9-13.5	— +	0-6
18.	kostó G	180/210	6- 8	— +	0-6
19.	kité G	? /220-240[9]	3- 7	— +	0-3

C. Puntajes 3-1, 4-2 y 2-1.

20.	káyo H	128/129	12- 9	± ±	3-1
21.	papá N	220-200/225-240	10- 9	± ±	4-2
22.	kíte G	235/245-240	6.5- 5	— +	2-1

D. Puntajes 1-5, 1-3, 2-4 y 1-2.

23.	kompré N	210-200/235-240	8- 7	+ —	**1-5**
24.	papá H	85/110-120	4.5-12	— +	1-5
25.	kayó H	95/105-110	6- 7	— +	1-3
26.	gustó H	? /120	2.5-14	± ±	1-2
27.	kayó G	220-210/190-230	9- 6	+ —	1-2
28.	gustó G	Afona/215-240	3- 7.5	— +	1-2
29.	pegó H	100/100- 85	5-12	± ±	2-4
30.	gústo G	/100	4-10	± ±	2-4
31.	kayó N	210-200/205-220	11- 8	± ±	2-4

E. Puntajes igualados.

32.	niñó H (de la palabra *aniñó*)	100/110-120	6-10	± ±	3-3
33.	papá H	110-100/120-130	8- 8	+ —	3-3
34.	pegó H	120-110/ 90- 75	10-18.5	+ —	3-3

[9] El signo interrogativo indica imposibilidad de medir la altura tonal.

Lo primero que nos llama la atención en esta tabla es la existencia de puntajes que muestran falta de unanimidad. Era de esperar, quizás, que si las palabras usadas en el test fueron aisladas de oraciones naturales, los sujetos no tuvieran ninguna vacilación en determinar el lugar del acento una vez que las palabras se separaron del contexto. Ese no fue el caso, sin embargo, como lo muestran los siguientes resultados: a) los puntajes para las tres palabras de la sección E son 3 votos por la primera sílaba y 3 por la segunda; b) los puntajes de otras tres palabras, N.os 5, 21 y 30 de la tabla II, son contrarios al acento que ellas 'deben' llevar: º 5, *paró N* y Nº 21 *papá N* son interpretadas como acentuadas en la primera sílaba por los puntajes 6-0 y 4-2, respectivamente; y Nº 30 *gústo G* es interpretada como acentuada en la segunda sílaba por el puntaje 4-2.

Sobre este punto, es pertinente una observación de Bolinger: "...el acento pertenece a la frase, no a la palabra. Lo único que hay, en un vocablo como *pesadumbre, es la* POTENCIALIDAD DE RECIBIR acento en la sílaba *-dum-*"[10].

Intentemos ahora relacionar las características acústicas de las palabras usadas en este experimento con sus puntajes.

En el grupo A de la Tabla II, si ignoramos aquellos casos en que los tres factores —tono, duración e intensidad— favorecen a la primera sílaba, nos quedamos con los ítem 1, 2, 4, 5, 7, 9, 10 y 12, en los cuales un factor (dos factores en el Nº 2) o es igual para ambas sílabas o favorable a la segunda, de modo que podemos asignar la señalización del acento a los dos factores restantes.

Empecemos con el Nº 2, *káyo N*. La única diferencia entre la primera y la segunda sílaba es el movimiento de la curva tonal, que sube de 230 a 260 cps en la primera y baja de 260 a 250 cps en la segunda sílaba. Este patrón tonal, que no habíamos explorado en el primer experimento, lo hallamos también en el item Nº 3, pero allí los factores de duración e intensidad también favorecen a la primera sílaba. Sobre la base del puntaje unánime por la primera sílaba en el Nº 2, podemos suponer que un ascenso del tono en la primera sílaba seguido de un descenso en la segunda, sin que haya ningún quiebre tonal entre ambas, indica acento sobre la primera sílaba. Es posible que en este caso también importe la extensión del movimiento ascendente o descendente: el ascenso es de 30 cps, y el descenso sólo de 10 cps.

[10] "Acento melódico. Acento de intensidad", BIFUCH XIII (1961), p. 40.

Los ítem 2 y 23 son los únicos casos en que el acento puede atribuirse a un solo factor, a saber, el tono. En el item 1, el acento hay que atribuirlo al tono y la intensidad, no habiendo diferencia de duración entre las dos sílabas, y en el Nº 7, el acento ha de atribuirse al tono y la duración, no habiendo diferencia de intensidad entre las dos sílabas. En estos dos últimos casos, sin embargo, interviene además el factor de la sonoridad: la primera sílaba es sonora, la segunda áfona. En el Nº 4, el tono y la duración anulan la intensidad, mientras que en los N.os 5, 7, 10 y 12, la duración es anulada por el tono y la intensidad.

Una comparación entre los N.os 5 y 12 muestra que, dado un descenso brusco del tono entre dos sílabas, poco importa que la primera sílaba tenga tono ascendente o descendente. Así, en el Nº 5, la primera sílaba muestra un descenso de 250 a 240 cps y la segunda un ascenso de 230 a 240 cps. En el Nº 12, por otra parte, la primera sílaba sube de 240 a 260 cps y la segunda también asciende de 250 a 270 cps. Gráficamente, esto significa que los patrones tonales y son interpretados de la misma manera. Una situación similar se observó (cf. grupo 4) con respecto al patrón ascenso brusco del tono, con el cual no parece importar el movimiento de la segunda sílaba. Sería interesante explorar las otras dos posibilidades, vale decir tono ascendente versus tono descendente de la primera sílaba en un patrón tonal de ascenso brusco, y tono ascendente versus tono descendente de la segunda sílaba en un patrón tonal de descenso brusco, gráficamente vs. y vs. .

Los puntajes del grupo C en la Tabla II no son muy reveladores, excepto quizás en un modo negativo; es decir, no hay suficiente diferencia entre ambas sílabas para señalar claramente cuál es la sílaba acentuada. Lo mismo se aplica al grupo D, exceptuando los N.os 23 y 24, que tienen un puntaje 1-5. En el ítem 23, el tono por sí solo marca el acento, ya que tanto la duración como la intensidad favorecen a la sílaba inacentuada. El patrón tonal es de ascenso brusco: 210 y 200 cps para la primera sílaba, 235 y 240 cps para la segunda. El ítem 24 tiene un patrón tonal similar, pero esta vez reforzado por la duración y la intensidad que también favorecen a la segunda sílaba.

CONCLUSIONES.

Las siguientes conclusiones se aplican, a diferencia de las conclusiones del primer experimento, a palabras 'naturales' aisladas de oraciones pronunciadas en forma normal por los propios sujetos:

1) En la mayoría de los casos, son dos o más factores los que determinan el acento de una sílaba. Además del tono, la duración y la intensidad, interviene a veces la sonoridad (es decir, el contraste sonoro/áfono);

2) El único factor que en los casos examinados puede determinar el acento por sí solo (siendo los otros neutrales u opuestos) es el tono;

3) Las formas en que se manifiesta la prominencia tonal son variadas, e incluyen contrastes como alto/bajo, tono ondulante/tono parejo, y

4) Dos factores parecen tener especial importancia en determinar la prominencia tonal: extensión y velocidad del ascenso o descenso tonal, y diferencia de tono entre puntos adyacentes de las sílabas.

Tercer experimento.

El hecho observado en el segundo experimento de que algunas palabras fueron interpretadas en forma opuesta al acento que se supone deben llevar, motivó este tercer experimento, que tuvo por objeto probar que, dadas ciertas condiciones de tono, duración e intensidad, y eliminando las claves del contexto, algunas palabras resultan ambiguas en cuanto al acento en español.

Se seleccionaron cuatro items —/paro/, /pego/, /mire/ y /kanto/— susceptibles de llevar acento en la primera o en la segunda sílaba, y se incluyeron en oraciones construídas de modo que el significado se pudiera alterar alterando el acento del ítem respectivo. Luego, cada oración se grabó tres veces, primero acentuando la palabra clave en la primera sílaba, luego en la segunda y finalmente acentuando ambas sílabas. Toda esta operación se realizó de oído, pero al medir los espectrogramas de las oraciones resultantes, se comprobó que las oraciones presuntamente ambiguas se diferenciaban de las otras por tener una curva tonal más suave, sílabas más largas, y menos diferencia de duración entre las diversas sílabas. Las doce oraciones obtenidas se grabaron dos veces en un orden elegido al azar, y se hizo oír la cinta resultante a los sujetos, pidiéndoles que identificaran las

palabras claves, como /páro/ o /paró/, /pégo/ o /pegó/, /míre/ o /miré/, /kánto/ o /kantó/.

Las oraciones usadas fueron:

1) /no lo *páro* núnka/
2) /no lo *paró* núnka/
3) /no lo *paro* núnka/ (ambigua)
4) /le *pégo* kon un máso/
5) /le *pegó* kon un máso/
6) /le *pego* kon un máso/ (ambigua)
7) /no me *míre* en el espéxo/
8) /no me *miré* en el espéxo/
9) /no me *mire* en el espéxo/ (ambigua)
10) /no *kánto* ni en la dúča/
11) /no *kantó* ni en la dúča/
12) /no *kanto* ni en la dúča/ (ambigua)

Los resultados del experimento, incluyendo una repetición del mismo con 35 sujetos, además de los tres originales, se dan en la Tabla III.

Tabla III

Nº	*Items*		*Esquema de la línea tonal*	*Duración* (en centésimas de segundo)	*Intensidad relativa*	*Puntaje*
1.	páro	105-112/110-100		9.5- 9.5	— +	74- 1
2.	paró	100- 97/102-105		6-10.5	— +	11-65
3.	paro*	118-125/127-135		17-21	+ —	49-27
4.	pégo	110-100/ 90- 85		9- 7.5	+ —	73- 3
5.	pegó	105 /120-125		7-10.5	+ —	1-72
6.	pego*	118-115/ 97		15-14	+ —	42-33
7.	míre	120-130/115		8- 9	+ —	69- 7
8.	miré	95 /110-120		9-13	— +	1-74
9.	mire*	120 /125		15-11	± ±	36-39
10.	kánto	110-115/115-110		8- 5	+ —	70- 6
11.	kantó	105-100/122-115		6- 9	+ —	1-75
12.	kanto*	125 /130-128-130		13-13	+ —	60-13

Los ítem 1, 5, 8, 9 y 12 tienen puntajes inferiores al total de 76 (38 sujetos, 2 presentaciones de cada ítem), pero esto no afecta los resultados generales.

* Las formas marcadas con un asterisco son ambiguas.

En primer lugar, aprovecharemos estos resultados para reforzar algunas conclusiones de los experimentos anteriores:

1) La importancia del tono como clave acentual y el papel secundario de la intensidad se ponen en evidencia de nuevo con el ítem Nº 1, /páro/. Los sujetos oyen el acento sobre la primera sílaba por 74 votos contra 1, a pesar de que la segunda sílaba es más intensa que la primera, influidos por el ascenso tonal de la primera sílaba seguido de un descenso en la segunda. Ambas sílabas tienen igual duración.

2) Los items 5, /pegó/, y 11, /kantó/, son oídos casi unánimemente como acentuados en la segunda sílaba, de nuevo a pesar de la mayor intensidad de la primera. Estos casos difieren del anterior, sin embargo, en que, además de la clave tonal (ascenso brusco), la segunda sílaba es más larga. La intensidad parece ser, pues, el más dispensable de los factores, ya que cuando es uno solo el factor que marca del acento, éste es el tono (ítem Nº 1), cuando son dos, ellos son el tono y la duración N.os 5 y 11), y solamente cuando los tres factores están presentes, hallamos la intensidad (N.os 2, 4, 7, 8 y 10).

Los resultados de este último experimento coinciden ampliamente con lo esperado en vista del juicio del experimentador sobre las oraciones usadas: consenso respecto a las secuencias juzgadas inequívocas por el experimentador (N.os 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10 y 11); falta de acuerdo respecto a las secuencias juzgadas ambiguas por el experimentador (N.os 3, 6, 9 y 12). Las diferencias de puntajes entre la primera y la segunda sílaba para las secuencias inequívocas varían entre 74 y 54 puntos. Para las secuencias ambiguas, hay una variación entre 3 y 47 puntos. El elevado límite superior de esta última variación se debe a las reacciones registradas para el item Nº 12, /kanto/, que fue oído como acentuado en la primera sílaba por una votación de 60 contra 13. Sospechamos que este desequilibrio con respecto a las otras secuencias ambiguas (49-27 para /paro/, 42-33 para /pego/, y 36-39 para /mire/) se debe a la mayor frecuencia estadística que debe tener la oración *No canto ni en la ducha* con respecto a la alternativa *No cantó ni en la ducha*. En otras palabras, la elección de estas dos oraciones parece no haber sido muy feliz por no tratarse de oraciones equiprobables.

Veamos, finalmente, qué es lo que diferencia a las secuencias ambiguas de las inequívocas. En primer lugar, como se puede ver en la Tabla III, todas las secuencias ambiguas son más largas que las inequívocas, pero éste es sin duda un hecho derivado de la mayor

1.-
A
B

2.-
A
B

3.-
A
B

4.
A
B

5.
A
B

6.
A
B

A
B

A
B

A

10.-
A
B

B

12.-
A
B
C
D

deliberación exigida para producir intencionadamente una secuencia ambig a, y posiblemente podría conseguirse el mismo resultado eliminando esta diferencia.

En cuanto a la intensidad, no hay diferencias que separen los dos grupos de secuencias. En efecto, en el segundo y cuarto grupos de la Tabla III (N.os 4-5-6 y 10-11-12), la intensidad es mayor para la primera sílaba tanto en las secuencias ambiguas como en las inequívocas.

La diferencia mayor estriba, indudablemente, en la forma de la curva tonal. Mientras las secuencias inequívocas muestran curvas de los tipos ascendente-descendentes (N.os 1 y 10), ascenso brusco (N.os 2, 5, 8 y 11) y descenso brusco (Nº 7), las secuencias ambiguas muestran líneas tonales unidireccionales y prácticamente sin quiebre entre las dos sílabas (N.os 3, 6, 9 y 12). La única secuencia inequívoca que muestra un patrón tonal similar al de las secuencias ambiguas es la Nº 4, pero el descenso sobre la primera sílaba es más pronunciado que en el caso de aquéllas.

En conclusión, este último experimento sobre la ambigüedad acentual reafirma la posición sustentada por Bolinger sobre la primacía del tono como clave del acento, y revela para la intensidad un rol aún más secundario que el de la duración.

APENDICE

Espectrograma del primer experimento

Cada espectrograma consta de dos partes: en la parte superior, una curva que marca la intensidad relativa de las sílabas; en la parte inferior, un cuadro de la composición armónica de los sonidos, expresada por líneas paralelas que representan cada una un armónico. La duración de los núcleos silábicos va expresada por una cifra colocada entre la base del espectrograma y la transcripción fonética. Por ejemplo, en el espectrograma 1A, la duración de la vocal *a* es de 32 centésimas de segundo (.32), y la de la vocal *o*, de 25 centésimas de segundo (.25). La altura va indicada debajo de la transcripción fonética, en ciclos por segundo. Así, la vocal *a* del espectrograma 1A tiene una altura de 125 cps al principio y al final, y la vocal *o*, una altura de 125 cps al principio, 120 cps en la mitad y 130 cps al final.

HELES CONTRERAS

Universidad de Concepción.